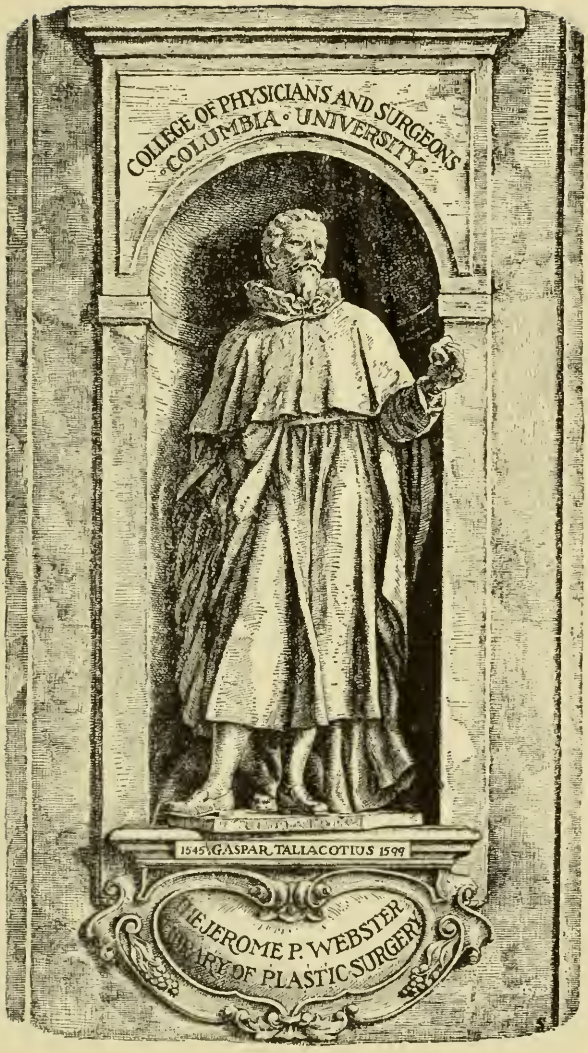
Beger
Bericht uber die ... mit jodoform behandelten falle


COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS
·COLUMBIA · UNIVERSITY·
1545 GASPAR TALIACOTIUS 1599
THE JEROME P. WEBSTER
LIBRARY OF PLASTIC SURGERY

DEUTSCHE

ZEITSCHRIFT FÜR CHIRURGIE.

SEPARATABDRUCK.

VIII.

Bericht über die in der Klinik des Hrn. Prof. Thiersch in Leipzig mit Jodoform behandelten Fälle.

Von

Dr. A. Beger,

I. Assistent.

Im vergangenen Sommersemester sind in unserer Klinik 72 Kranke mit Jodoform nach der Methode von Mosetig's behandelt worden. Unter diesen litten 42 an fungösen Entartungen. Bei den übrigen handelte es sich um 14 frische Verletzungen; davon sind 8 schwere Fingerverletzungen, eine complicirte Unterschenkelfractur und eine complicirte Vorderarmluxation geheilt. Vier andere Schwerverletzte sind gestorben (s. unten). Ferner ist in 16 Fällen Jodoform angewandt: nach Necrotomien 6 mal und je einmal nach Amputatio mammae, nach Exstirpatio testis, nach Amputatio auris, nach Osteotomie, nach Nervendehnung, nach Entfernung eines Keloids am Fussrücken, nach Nervennaht, nach Incision einer Bursitis praepatellaris, nach einer partiellen Pharynxexstirpation und nach einer plastischen Operation bei Inversio vesicae. Diese Kranken wurden sämmtlich geheilt.

Unsere dabei gesammelten Erfahrungen lassen sich in Folgendem zusammenfassen: Frische Verletzungen eignen sich nur dann zur Jodoformbehandlung, wenn man von vornherein auf eine erste Vereinigung verzichten muss, also bei grossen Substanzverlusten der Haut und bei starken Quetschungen der Weichtheile. Hier beschränkt sich im Allgemeinen die Behandlung auf Reinigen, Desinficiren mit 5 proc. Carbolsäurelösung, Blutstillung, Austrocknen der Wunde und Einstreuen von Jodoform, so dass die Wundfläche überall damit bedeckt ist; darüber kommt ein fester Watteverband. Streut man in eine Wunde Jodoform und näht darüber die Hautränder zusammen, so wird zwar die Haut prima intentione heilen, aber in der Tiefe verhindert das Jodoform den Contact der Wundflächen: hier wird erst dann Heilung eintreten, wenn das Jodoform entweder resorbirt oder nach

aussen eventuell durch ein Drainrohr entleert ist. Bei der Nachbehandlung nach Geschwulstexstirpationen u. s. w. kommt für das Jodoform noch folgende Indication hinzu: War die Geschwulst bereits verjaucht, oder operirt man in entzündeten und infiltrirten Geweben, so kann man an Stelle der offenen Wundbehandlung mit Erfolg den Jodoform-Occlusivverband anwenden, ohne Gefahr zu laufen, dass die Wunde septisch wird.

Da, wo keine Occlusivverbände angewendet werden können, ist es zweckmässig, Jodoform auf die getrocknete Wunde zu streuen und sie dann offen in der gewöhnlichen Weise mit Bädern u. s. w. zu behandeln. Das Jodoform haftet meist so lange, bis die Wunde mit Granulation bedeckt ist und verhindert eine septische Eiterung. In allen Fällen ist es empfehlenswerth, die Jodoformbehandlung aufzugeben und zu Verbänden mit feuchten Compressen oder Salbenverbänden überzugehen, wenn die Wunde allseitig mit Granulationen bedeckt ist; und zwar aus dem Grunde, weil die Ueberhäutung durch Jodoform noch mehr verzögert wird, als unter dem Listerverbande. Zur Erläuterung dieser Sätze dienen folgende Beispiele:

Heinicke, Richard, 4 Jahr alt, ist vor einer Stunde (9. Aug. 1881) überritten worden. Er ist ein kräftiger Knabe, zeigt mehrere kleine Wunden am Kopf und eine schwere, complicirte Schrägfractur des rechten Unterschenkels mit bedeutender Hautquetschung und ausgedehnter Knochenhautablösung.

Chloroformnarkose. Desinfection. Zusammennageln der stark dislocirten Fragmente mit einem vierkantigen Lattennagel, Austrocknen der Wundhöhle, Ausfüllen derselben mit Jodoform, Watteverband, Volkmann'sche Schiene. Keine Drainage. Patient hatte 8 Tage lang Fieber, das vielleicht von einem heftigen Darmkatarrh herrührte. An der Wunde war ausser mässiger Schwellung nichts Abnormes sichtbar. Der Verband wurde alle 4—6 Tage gewechselt; Secretion gering, aseptisch. Am 1. September wurde der festsitzende Nagel sammt einem Rindensequester von 4 Cm. Länge und 1 Cm. Breite entfernt. Der letztere war noch nicht völlig gelöst.

6. September: Fractur consolidirt. Fünfmarkstückgrosser Hautdefect, bedeckt mit üppigen Granulationen. Jodoform wird weggelassen. Bäder, Aetzen mit Arg. nitr., Verband mit nassen Compressen.

25. September: Patient steht auf. Granulirender Defect von Pfenniggrösse.

Berger, 15 Jahr alt, Klempner, zog sich am 6. August 1881 eine Maschinenverletzung zu. Seine Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte an demselben Tage.

Rissquetschwunde an der Volarseite des dritten Fingers der linken Hand. Die Sehne liegt 3 Cm. lang frei, Gelenke und Knochen sind nicht verletzt. Ausserdem kleinere Quetschwunden an den übrigen Fingern derselben Hand.

Reinigen der Wunde ohne Narkose, Abtragen der gequetschten Hautränder, Blutstillung, Ausfüllen der Wunde mit Jodoform, Watteverband.

Der Wundverlauf war reactionslos. Das Jodoform haftete der Wunde

fest an, die Secretion war sehr gering. Viermal wurde der Verband gewechselt, d. h. es wurde etwas Jodoform nachgeschüttet und die Watte erneuert. Am 29. August wurde das Jodoform weggelassen, die Hand gebadet und die granulirende Wunde mit einer feuchten Compresse bedeckt. Am 8. September war Patient geheilt.

Weyprecht, Bahnwärter, 62 Jahr alt, hat einen Hautkrebs am rechten Ohr, schon auf die Basis desselben übergehend. Am 25. Juni 1881 Excision des Carcinom ohne antiseptische Cautelen. Die obere Hälfte des Ohrs bleibt stehen. Nach Stillung der Blutung wird der thalergrosse Defect mit Jodoform bestreut, darüber wird ein leichter aber comprimirender Watteverband gelegt.

2. Juli: 1. V. W. Wunde granulirt.

9. Juli: 2. V. W. Markstückgrosse Granulation. Der Kranke wird mit einem 4. Jodof. V. in die Heimath entlassen mit der Weisung, denselben nach 8 Tagen zu entfernen.

Patient hatte nie Fieber, nie Schmerzen, hat Tags über nie im Bett gelegen und wurde durch den leichten Verband nicht belästigt.

Wittig, 44 Jahre alter Spielwaarenhändler, leidet an einem Carcinom der linken Tonsille und der benachbarten Pharynxpartie. Am 19. September 1881 wird in gemischter Narkose (d. h. Morphium und Chloroform) nach der Langenbeck'schen Methode der Unterkiefer gespalten und durch eine partielle Pharynxexstirpation das Carcinom mit der Scheere entfernt. Nach Stillung der Blutung wird die ganze Wundfläche mit Jodoform bestreut, ein Drainrohr eingelegt, Kiefer- und Hautwunde genäht. Der Defect in der Mundhöhle wird dann noch durch ein Bäuschchen aus Watte mit Jodoform verstopft.

Patient wurde durch das Jodoform im Munde wenig oder gar nicht belästigt; er hatte nur am ersten Abend Fieber, und was die Hauptsache ist, die Wunde heilte glatt ohne septische Eiterung. Nie bestand auch nur geringer Foetor ex ore.

Erdmann, 20 Jahr alt, Landmann. Inversio vesicae. 3. Operation am 24. September 1881. Bildung eines grossen Scrotalbrückenlappens und Einnähen desselben zwischen Eichel und erstem Bauchlappen. Der grosse Defect im Scrotum wird, nachdem die Blutung völlig sistirt hat, dicht mit Jodoform bepudert. Obgleich Patient nun 2 mal täglich ein Vollbad bekam und 2 weitere Mal das Operationsfeld abgespült wurde, blieb das Jodoform etwa 6 Tage auf der Wundfläche haften. Die letztere wurde nicht wie sonst nach dieser Operation gewöhnlich septisch, sondern es bildete sich wie unter einem Schorf gesundes Granulationsgewebe, so dass der Defect in 6 Tagen in eine schön granulirende Fläche mit entzündungsfreier Umgebung verwandelt war. Wer weiss, wie schwer es ist, eine stets von zersetztem Urin bespülte Wundfläche rein zu erhalten und ferner weiss, wie oft sie diphtheritisch wird, wird mit diesem Resultat der Jod.-Behandlung sehr zufrieden sein.

Bei fungösen Processen kam das Jodoform 42mal in Anwendung.

Siebenmal wurden subcutane und Drüsenabscesse fungöser Art nach vorhergegangener Spaltung und Auslöffelung mit Jodoform ausgestopft. Sämmtliche heilten glatt ohne Fistel.

Dreimal wurde nach Exstirpation tuberculöser Drüsen die Wundhöhle mit Jodoform ausgestopft. Gute Heilung.

Fünfmal wurden bei Kranken mit Lupus faciei nach Auskratzen und Brennen der lupösen Partien ein Verband mit Jodoform und Watte angelegt. Bei vieren langsame aber schöne Heilung mit glatter Narbe, bei einer Kranken kein Erfolg.

Dreimal wurden pericostale und peritendinöse Abscesse wie oben behandelt und geheilt.

Ritter, 27 Jahre alt, Weber aus Zerbst, hereditär nicht belastet, hat seit 16 Jahren einen Lupus faciei. Knorpeliger Theil der Nase fehlt, in der Umgebung, an den Augenlidern, Lippen u. s. w. theils einzel stehende, theils confluirende und ulcerirte Knötchen.

Am 10. Mai 1881 werden die lupösen Partien ausgekratzt und mit Paquelin's Cauterium verschorft. Die linke Gesichtshälfte wird offen, ohne Verband gelassen, rechts wird auf die gebrannten Stellen Jodoform gestreut und darüber ein fester Watteverband gelegt. Verlauf reactionslos. Die nicht mit Jodoform behandelten Stellen sind nach 14 Tagen vernarbt, die anderen zeigen nach 14 Tagen erst eine beginnende Ueberhäutung und sind erst nach 4 Wochen vollständig geheilt. Ob die Heilung dafür eine dauerhaftere sein wird, muss erst die Zukunft lehren. In den ausgekratzten Massen finden sich Riesenzellentuberkel.

Bei einem 22jährigen, blühend aussehenden Mädchen (Schumann), hereditär nicht belastet, begann sich vor 15 Jahren ein Lupus an der rechten Wange und dem rechten Ohr auszubilden. Derselbe ist jetzt handtellergross, hat keine bedeutendere Zerstörung des erkrankten Körpertheils zur Folge gehabt. Pyrogallussäure erwies sich als vorübergehend günstig gegen das Leiden, doch hatte es sehr bald wieder die obige Ausdehnung erreicht.

Am 10. Mai wird die Kranke wie in Fall Ritter mit Jodoform behandelt. Am 17. Juni ist bereits vollständiger Misserfolg zu verzeichnen, da unter dem Jodoformverband wieder eine grosse Anzahl frischer Lupusknötchen entstanden war.

Bei fungösen Knochen- und Gelenkentzündungen haben wir im Allgemeinen recht gute Erfolge zu verzeichnen. Von 23 Fällen sind gestorben 2, ungeheilt geblieben 4, gebessert aber noch nicht völlig ausgeheilt 6 und geheilt 11.

Hüftgelenk 4 Fälle: 2 geheilt, 1 ungeheilt, 1 gebessert.

Götze, Emil, 10 Jahr alt. Hereditär nicht belastet. Anfang chronisch vor 6 Jahren, Fisteln seit 1 Jahr. Leidlich genährt. Contractur im rechten Hüftgelenk; grosse Fisteln oberhalb des Poupart'schen Bandes, am Trochanter, am Sitzknorren; die Haut in der Umgebung der Fisteln geschwürig zerfallen.

Am 12. Februar 1881 werden Fisteln und Geschwüre ausgiebig gespalten und ausgekratzt; nirgends Knochen blossliegend. Bein im Hüftgelenk etwas beweglich. Diagnose: Process im Gelenk abgelaufen, in den Weichtheilen für sich weiterbestehend.

Am 17. Mai Hautgeschwüre geheilt; Fisteln sind wie vor der Operation. Am 17. Mai 1881 werden die Fisteln wieder gespalten, ausgekratzt die Höhlen mit Jodoform ausgestopft und ein comprimirender Watteverband darüber gelegt. In den ausgekratzten Massen Riesenzellentuberkel.

Reactionsloser Verlauf. Der Verband wird alle 8 Tage gewechselt. Nach 4 Wochen starke Röthung und Bläscheneruption in der Umgebung der Wunden, ohne schmerzhafte Empfindung.

Am 20. Juli wird er entlassen. Das Bein ist gestreckt. 2 Fisteln bestehen noch, sind aber sehr eng und seceruiren sehr wenig. Der Ernährungszustand ist ausgezeichnet.

Roth, Lieschen, 3 Jahr alt, stammt aus ganz gesunder Familie und war selbst stets gesund. Im Juli 1880 trat freiwilliges Hinken, bald darauf Knieschmerz ein. Aufnahme am 20. April 1881: Gut genährtes Kind. Körpergewicht 11,150 Kgrm. Coxitis chron. dextr., kleiner tiefsitzender Abscess oberhalb des Trochanter.

Resection am 30. Mai 1881 unter antiseptischen Cautelen mit Carbolspray. Hautschnitt von 10 Cm. Länge vorn nach aussen von den grossen Gefässen. Nach Eröffnung des Gelenks dringt viel grumöser Eiter hervor. Kopf durch Meisselschläge resecirt, erscheint von Knorpel ganz entblösst, zum Theil geschwunden, enthält an der Epiphysengrenze einen kirschkerngrossen und mehrere kleine Sequester. Auch die Pfanne erscheint cariös, wird zum Theil entfernt. Die die Kapsel bekleidenden tuberculösen Membranen (enthalten mikroskopisch Riesenzellentuberkel) werden sorgfältig mit dem scharfen Löffel entfernt.

Drainage nach hinten. Ausfüllen der ganzen Höhle mit Jodoform. Keine Naht. Watteverband.

30. Mai 1881 Abends: Kind ist ganz munter, zeigt keine Collapserscheinungen.

31. Mai 1881 Abends: Temp. 39,0, Kind ganz munter. Verband ist mit Urin durchtränkt, wird gewechselt. Jodoform liegt fest in der Wundhöhle, Druck auf die Umgebung nicht schmerzhaft.

3. Juni 1881: Hat immer mässige Temperatursteigerung; subjectives Befinden gut. Puls 150. Jodreaction im Harn.

4. Juni 1881 V. W. — 7. Juni 1881 V. W.

11. Juni 1881: Mässiges Fieber. Puls 120—140. Kind ist sehr munter, schläft viel, isst mit Appetit. Hüftgelenkgegend nirgends schmerzhaft, Secret gering, geruchlos. Flache derbe Granulationen. Drainrohr entfernt. — Körpergewicht am 14. 11,050 (hat also seit der Operation kaum abgenommen).

13. Juni 1881: Fieberfrei.

22. Juni 1881: Jodoformekzem (verursacht keine Beschwerden).

23. Juli: Der Verband ist bis jetzt alle 8 Tage gewechselt; die Granulationen mussten jedesmal stark mit Lapis geätzt werden (unempfindlich). Jetzt Operationswunde bis auf schmalen Granulationsstreifen geschlossen. Jodoform ab. Heftpflaster.

8. August 1881: Scharlach.

20. August 1881: Scharlach abgelaufen. Operationswunde völlig vernarbt. Drainkanal geschlossen, in eine stark eingezogene Narbe verwandelt.

Gelenk nicht geschwollen, völlig schmerzfrei, gut beweglich. Verkürzung 1 Cm.

30. August 1881: Narbe angeschwollen, schmerzhaft. Abscess in der Tiefe. Incision, ein Essl. voll dicken, gelben geruchlosen Eiters wird entleert. Jodoform in die Abscesshöhle. Watteverband.

30. September 1881: Vollständig geheilt.

Schäfer, Gustav, 7 Jahr alt. Coxitis chron. seit März 1879. Aufnahme im Hospital den 19. August 1879. Nachdem schon vorher mehrere Abscesse drainirt waren, wurde am 19. Februar 1880 die Resectio coxae vorgenommen; beide Trochanter wurden mit entfernt. Schon am 10. März 1880 zeigte sich ein Recidiv. Am 23. Mai 1881 ist das Kind sehr mager, hat hektisches Fieber, Diarrhoe u. s. w. Die Gegend des linken Hüftgelenks ist sehr geschwollen, ausgedehnter Beckenfungus, mehrere grosse Fisteln, Hautgeschwüre u. s. w. Als letzter Heilversuch werden die Fisteln gespalten und der Fungus ausgekratzt. Eine gänzliche Entfernung des Kranken erscheint unmöglich. Ausstopfen der Höhle mit Jodoform. Watteverband.

20. Juni 1881: Das Kind hat den Eingriff sehr gut ertragen. Keine Intoxicationserscheinungen. Die Gegend des linken Hüftgelenks ist abgeschwollen, es bestehen nur zwei enge wenig secernirende Fisteln.

Schon am 14. Juli 1881 trat neue Anschwellung ein, es bildeten sich neue Fisteln und nach einigen Wochen war der Zustand so schlecht wie vor der Behandlung mit Jodoform.

Riederich, Paul, 5 Jahr alt. Familie gesund. Im ersten Lebensjahre bekam er eine Poliomyelitis ant. mit Parese der rechten unteren Extremität. Davon hat er einen paralytischen Plattfuss zurückbehalten. Vor $1^1/_2$ Jahren erkrankte er mit Schmerzen in der linken Hüfte; Pfingsten 1880 wurde ein Abscess in der Trochantergegend geöffnet.

Aufnahme den 10. Juni 1881: Bleicher, leidlich genährter Knabe. Fieber. Linkes Hüftgelenk im rechten Winkel gebeugt, geschwollen, sehr schmerzhaft bei Berührung. Am Trochanter eine Fistel.

20. Juni 1881: Resectio coxae. Lateralschnitt auf der vorderen Kante des Trochanter major. Grosser periarticulärer Abscess. Eiter im Gelenk. Kopf mit Trochanter entfernt. Querschnitt rechtwinklig zum vorigen, von der Spitze des Trochanter major nach aussen laufend. Die Pfanne erscheint völlig zerstört, wird entfernt, das fungöse Schambein wird abgekratzt. Nach Beendigung der Operation ist eine faustgrosse Höhle vorhanden, in deren Tiefe die Beckenfascien frei liegen. In die Höhle werden mässige Mengen Jodoform geschüttet, die äusseren Wunden durch einige Nähte einander genähert, einige Drains in die Tiefe gesteckt und ein compr. Watteverband angelegt.

20. Juni 1881: Mässiges Fieber. Wohlbefinden. Puls 160.

22. Juni 1881: Wohlbefinden. V. W. Reichliches Transsudat. Keine Intoxicationserscheinungen.

18. Juli: Kind liegt Tags über im Wagen im Garten, ist ganz munter. Das Hüftgelenk ist nicht schmerzhaft, die Operationswunde granulirt; die Situationsnähte hatten sämmtlich durchgeschnitten, so dass die grosse Wunde völlig klaffte. Jetzt beginnt sie langsam sich zu verkleinern.

10. August 1881: Jodof. V. ab, Jodoformvasaline Bäder.

21. September 1881: Bein völlig gestreckt, im Hüftgelenk activ und

passiv um ca. 45° beweglich. Gelenk völlig abgeschwollen, nicht schmerzhaft, Operationswunde vernarbt bis auf feine Fistel, die bis zum Schambogen reicht.

9. October 1881: Fistel geschlossen, Fungus völlig ausgeheilt.

20. October 1881: Der Zustand ist sehr zufriedenstellend, zuweilen bricht die oben erwähnte kleine Fistel wieder auf, schliesst sich aber sehr rasch wieder. — In dem entfernten Fungus finden sich mikroskopisch Riesenzellentuberkel.

Kniegelenk: 6 Fälle. 4 geheilt, 1 ungeheilt, 1 gestorben (Riege, Beschreibung weiter unten bei Intoxication).

Wittig, Emilie, 41 Jahr alt, Arbeiterin. Beginn des Leidens Weihnachten 1880.

Stat. praes. am 20. April 1881: Hochgradig abgemagerte, elende Frau. Stark ausgebildete Athetose, namentlich des Kopfes und der oberen Extremitäten. Lungen scheinen gesund. Das linke Knie ist aufgetrieben, an der Aussenseite findet sich eine fluctuirende Anschwellung. Unterhalb des Gelenks an der Tibia sitzt ein zweiter grosser Abscess.

28. April 1881: Spaltung der Abscesse. Auskratzen, keine Communication mit dem Gelenk zu finden. Kein Sequester. Ausstopfen der Wundhöhle mit ca. 60 Grm. Jodoform. Die Nachbehandlung ist wegen der Athetose sehr erschwert. Vorübergehend Fieber. Der Kräfteverfall nimmt zu, ohne dass Zeichen von Jodintoxication vorhanden sind (Puls 100—120). Die incidirten Abscesse sehen befriedigend aus. Ein neuer Abscess wird am 12. Mai incidirt und mit Jodoform ausgestopft. Am 25. Mai neue fluctuirende mit dem Gelenk zusammenhängende Anschwellungen, speckiges Aussehen der Granulationen etc. Wegen der allgemeinen Entkräftung wird von einem weiteren operativen Eingriff abgesehen. Die Amputation wurde verweigert.

Schmidt, Helene, 10 Jahr alt. Die Mutter ist an Schwindsucht gestorben. Das Kind erkrankte allmählich Anfang 1879 mit Knieschmerzen.

Aufnahme 5. Mai 1880. Gut genährt. Kein Fieber. Rechtes Kniegelenk spindelförmig aufgetrieben, Contouren verstrichen, Druck schmerzhaft, leichte Contractur, kein Abscess. Diagnose: Gonitis fungosa chron. Therapie: Heftpflasterextension, Eis.

7. Juli: Abscess an der Innenseite der Patella. Allgemeinerscheinungen gering. In der Narkose wird unter antiseptischen Cautelen der Abscess gespalten und ausgekratzt. Zwischen Patella und Condyl. int. tibiae findet sich eine Perforation ins Gelenk; aus dem Gelenk dringt Eiter. Drain durch das Gelenk in die Kniekehle gelegt. Naht der Incisionswunde. Carboljuteverband.

In den ausgekratzten Membranen finden sich Riesenzellentuberkel.

24. Juli: Operationswunde geheilt bis auf 2 Fisteln. Zustand des Knies wie bei der Aufnahme.

26. November: Ein Abscess an der Aussenseite wird drainirt, nicht gespalten.

3. Mai 1881: Allgemeinbefinden gut. Knie mässig geschwollen; nur die Patella ist auf Druck empfindlich. Eine Fistel aussen oberhalb der Patella führt in einen 7 Cm. langen Kanal nach abwärts. Operation ohne

antiseptische Cautelen: Eröffnung des Gelenkes durch 12 Cm. langen Schnitt von der Fistel abwärts. Im Gelenk kein Eiter. Ein cariöser Herd an der hinteren Fläche der Patella wird ausgekratzt. Der Gelenknorpel erscheint zum Theil usurirt; die Kapsel wird, soweit dies von der Incisionswunde aus möglich ist, also etwa die vordere Fläche, abgekratzt. Alsdann wird die Blutung gestillt, das Gelenk mit Jodoform ausgefüllt (ca. 30 Grm.), ein fester Watteverband angelegt und das Bein auf eine Schiene gebunden.

Abends starke Schmerzen. Morph. mur. 0,01 subcutan.

7. Mai 1881: Abends leichte Temperatursteigerungen. Völliges Wohlbefinden. Guter Appetit.

Verbandwechsel: Watte, Secret und Jodoform bilden einen festen, von der Umgebung der Wunde schwer abziehbaren Schorf, welcher rein nach Jodoform riecht. Die Wunde klafft 3 Cm., ist mit einem zähen, den Granulationen fest anhaftenden Brei gefüllt. Die Umgebung ist nicht schmerzhaft. Die Wundhöhle wird nicht ausgespült, sondern es wird nur frisches Jodoform aufgeschüttet.

18. Juni: Im Ganzen 6 V. W. — Vollständig reactionsloser Verlauf. Sehr geringe Eiterung. Jetzt noch oberflächlicher Granulationsstreif von 3 Cm. Länge und 1 Cm. Breite. Heftpflaster.

1. Juli: Geheilt ohne Fistel. Gelenk schmerzfrei. Das Kind kann mit dem kranken Bein ohne Schmerzen auftreten. Wird entlassen. Am 9. October stellt sie sich wieder vor. Blühend aussehend. Kniegelenk vollständig abgeschwollen, sogar abgemagert, Haut faltig, Narben eingezogen, Contouren der Knochen scharf hervortretend. Das Mädchen tritt mit dem früher kranken Bein schmerzfrei auf, kann dasselbe um etwa 20 Grad beugen.

Marquardt, Heinrich, 19 Jahr alt, Maler. Vater an Schwindsucht gestorben. P. erkrankte vor 14 Tagen plötzlich mit Schmerzen im Knie. Bald darnach Schwellung desselben.

Status praesens am 11. Mai 1881: Magerer Mensch. Fieber. Linkes Knie stark geschwollen, Fluctuation vorn.

12. Mai: Unter antiseptischen Cautelen 2 seitliche Incisionen neben der Patella, Entleerung von dickem Eiter. Antiseptischer Verband.

4. Juni: Incisionswunden geheilt bis auf eine Fistel an der Innenseite.

13. Juni: Spaltung derselben. Kein Knochenherd. Auskratzen des spaltförmigen Abscesses, Ausfüllen mit Jodoform.

4. Juli: Erysipel unter dem Jodoform (verläuft milde).

20. August: Geheilt mit beweglichem Kniegelenk.

Haugk, Arthur, 7 Jahr alt. Vater an Schwindsucht gestorben. 3 Geschwister scrophulös. Seit 3 Jahren freiwilliges Hinken links, seit Weihnachten 1880 Schmerzen und Schwellung des rechten Knies.

Stat. praes. am 29. April 1881. Zarter magerer Knabe. Coxitis sinistra sanata (mit Epiphysenlösung und knöcherner Anchylose. Fistelnarben nicht vorhanden). Gonitis dextra chron. Umfang über der Patella 28 Cm. (gegen 23 Cm. links). Keine Fluctuation. Keine Fisteln.

21. Juni: Gelenk stärker geschwollen trotz Eis und Extension. Körpergewicht 17,050 Kgrm.

24. Juni: Operation unter antiseptischen Cautelen. Das Kniegelenk wird wie zur Resection durch H-Schnitt breit geöffnet mit querer Durch-

schneidung der Patella. Das Gelenk enthält wenig Eiter, am Condyl. ext. fem. ist der Knochen arrodirt, wird mit dem Messer abgeschnitten, ebenso werden die fungösen Menisci und Kreuzbänder entfernt. Die fungös entartete Kapsel wird, soweit möglich, mit der Scheere entfernt (ausgenommen die hinteren Recessus). Nach Stillung der Blutung wird darauf das Gelenk mit Jodoform angefüllt und das Knie gestreckt auf eine Schiene gebunden, sodass die Gelenkgegend frei bleibt. Darauf wird die Patella mit 3 Silberdrahtnähten zusammengenäht, zu beiden Seiten werden dicke Drains in das Gelenk gelegt und dann die Hautwunden durch Seidennähte vereinigt. Auf die Nahtlinie Jodoform. Watteverband.

26. Juni: Das Kind ist fieberfrei, hat keine Schmerzen. Trotzdem ist es sehr verdriesslich und weinerlich, schläft viel, geniesst fast nichts, verlangt nur immer Wasser zu trinken. Puls 168 pro Minute.

27. Juni: Kind ist munterer, beginnt zu essen. Erster Verbandwechsel. Gelenk nicht schmerzhaft, Secret aseptisch, Drains nicht verstopft.

1. Juli: 2. V. W. Körpergewicht 16,500 Kgrm.

7. Juli: 3. V. W. Patient hat kein Fieber, isst mit Appetit, hat keine Schmerzen. Eiterung gering. Gelenk etwas geschwollen. In der Mitte Nahtlinie etwas auseinander gewichen. Herausnahme der Drains und Nähte. Auf die Nahtlinie etwas frisches Jodoform.

14. Juli: 4. V. W. Leichte Temperatursteigerungen, sonst Zustand befriedigend. Körpergewicht 16,050 Kgrm.

20. Juli: Hat seit mehreren Tagen Fieber bis 39,0 gehabt; Verband ist nicht gewechselt worden. Jetzt ist das Kind wieder fieberfrei.

25. Juli: 5. V. W. Da, wo die Naht auseinander gewichen war, und an den Drainstellen sind die Granulationen sehr stark gewuchert.

31. Juli: 6. V. W.

9. August: 7. V. W.

18. August: 8. V. W. Oberflächlich granulirende Stelle. Jodoform ab. Salbe. Bäder. Gewicht 17 Kgrm.

7. September: Allgemeinzustand sehr befriedigend. Das Körpergewicht ist jetzt 17,700 Kgrm. Das rechte Bein ist im Knie völlig gestreckt, die Operationswunde ist völlig vernarbt. Die Knochencontouren sind noch nicht gut sichtbar. Grösster Umfang 25 gegen 21 Cm. links. Druck auf das Gelenk ist völlig schmerzfrei, auch die Patella ist nicht empfindlich. Die Schnittfläche der letzteren erscheint zusammengeheilt, man fühlt einen queren Wulst; Drahtnähte sind eingeheilt.

30. September: Patient wird entlassen.

25. October: Gelenk noch mehr abgeschwollen. Nirgends schmerzhaft. Keine Fistel.

Böttcher, Fürchtegott, 10 Jahre alt. — Das Kind stammt aus gesunder Familie, fing vor $^1/_2$ Jahr an über Schmerzen im Knie zu klagen.

Aufnahme am 3. Juni 1881. Das rechte Knie ist stark geschwollen (Umfang 30 Cm. gegen 25 Cm. links), auf Druck nicht schmerzhaft, kann bis zum rechten Winkel ohne Schmerzen gebeugt und völlig gestreckt werden. Beim Gehen hinkt Patient leicht.

4. Juli: Grosser periarticulärer Abscess vorn unterhalb der Patella. Umfang des Knies 32 Cm.

7. Juli: Operation unter antiseptischen Cautelen mit Spray: Spal-

tung des periarticulären Abscesses durch 18 Cm. langen Schnitt nach innen von der Patella; es fliessen ca. 50 Ccm. Eiter ab; Auskratzen der Abscessmembranen. Feine Fistel unter der Patella durchgehend. Eröffnung des Kniegelenks: Die Tuberositas tibiae wird mit dem Resectionsmesser von unten nach oben abgeschnitten und sammt Quadricepssehne und Patella nach querer Durchschneidung der Kapsel zurückpräparirt. Durch einen Längsschnitt an der Aussenseite der Patella und Durchschneidung der Kapselbänder wird das Gelenk so weit klaffend gemacht, dass es allseitig besichtigt werden kann. Im Gelenk kein Eiter. Im Condylus int. fem. wird ein linsengrosser, mit frischen Granulationen gefüllter Herd weggeschnitten; derselbe communicirt nicht mit dem Gelenk, wohl aber mit dem periarticulären Abscess. Die Kapsel ist in etwa 0,5 Cm. Dicke dicht von Tuberkeln durchsetzt, so dass sie nur zum Theil mit Scheere und Pincette exstirpirt werden kann. In den hinteren Recessus bleibt der Fungus unberührt. Der Knorpel ist nirgends usurirt. Nach Stillung der Blutung wird Jodoform ins Gelenk geschüttet, das Bein mit Freilassen des Knies auf eine Volkmann'sche Schiene gebunden, die Tuberositas tib. an die alte Stelle mit einem vierkantigen Nagel festgenagelt und seitliche Drains in die Gelenkhöhle gelegt. Dann wird die Wand des periarticulären Abscesses dicht mit Jodoform bepudert und ebenfalls drainirt. Zum Schluss werden sämmtliche Hautschnitte durch Nähte vereinigt. Auf die Nahtlinie Jodoform. Darüber Watteverband.

8. Juli: Hat seit dem Erwachen sehr heftige Schmerzen, so dass 2 mal Morph. mur. 0,01 subcutan gegeben werden musste. Fieberfrei. Puls sehr frequent. Erster V. W. Gelenk mässig geschwollen.

9. Juli: Heftige Schmerzen. Fieberfrei. Puls 170.

10. Juli: Schmerzfrei. V. W.

14. Juli: Kein Fieber, keine Schmerzen, keine Intoxicationserscheinungen. Puls 110.

V. W. Secretion gleich Null, Gelenk nicht schmerzhaft. Sämmtliche Drains und Nähte entfernt.

20. Juli: Seit dem letzten V. W. hat das Kind Fieber und sehr heftige Schmerzen. V. W. Wiedereinlegen von Drains.

22. Juli: Nahtlinie theilweise wieder auseinander gewichen. Patient ist fieberfrei. Nagel wird entfernt. Tuberositas tibiae wieder angewachsen.

16. August: Jodoform ab. Bäder.

22. September: Ernährungszustand ausgezeichnet. Das Kind hatte nach der Operation 2 Kgrm. an Gewicht abgenommen, jetzt hat es wieder sein altes Gewicht erreicht. Das Bein ist gestreckt, im Kniegelenk ankylotisch. Operationswunde völlig vernarbt. Gelenk schmerzfrei; Umfang desselben 28 Cm. gegen 25,5 links.

25. October: Umfang des rechten Knies 26,5 Cm. Von fungöser Weichheit ist nichts zu fühlen.

Dieser Fall beweist, wie ungefährlich unter Umständen das Jodoform für Kinder mittleren Alters ist. Die der Resorption von Jod ausgesetzte Fläche (Wandung des periarticulären Abscesses und innere Oberfläche des Gelenkes) betrug mehr als 400 Quadratcentimeter. Es trat definitive Heilung ein, obgleich nicht alles Krankhafte ent-

fernt war. Die Drainage war zu früh aufgegeben und musste wegen des eintretenden Rententionsfiebers und der durch die Retention von Jodoform und Eiter bedingten Spannungsschmerzen wieder aufgenommen werden. Mit dem Erfolg kann man sehr zufrieden sein. Es ist zwar nur Heilung mit Ankylose des Gelenks eingetreten, doch wird das Bein nicht im Wachsthum zurückbleiben, weil keine Resection, also keine Zerstörung der Epiphysenknorpel, eingetreten ist.

Fungöse Affectionen der Fussgelenke und Fusswurzelknochen haben wir 6 mit Jodoform behandelt. Ein Fall ist geheilt, einer ist ungeheilt und bei vier Fällen ist der Ausgang noch nicht festgestellt, der Status praesens aber befriedigend, Heilung sehr wahrscheinlich. Besonders erwähnt seien nur 2 Fälle:

Bubnick, Thekla, 2 Jahr alt. Kleines, zartes Kind, aus gesunder Familie. Seit 6 Wochen bemerken die Eltern eine Anschwellung des linken Fussgelenkes.

Diagnose: Arthritis fung. supp. articulationis pedis sinistr.

Am 4. Juni 1881 werden 2 seitliche Incisionen von je 5 Cm. Länge gemacht, sodass dem Eiter Abfluss verschafft wird. Die Kapsel erscheint durch tuberculöse Degeneration zerstört, sodass der untersuchende Finger durch dieselbe hindurch leicht in das Gelenk dringt. Die Gelenkkörper scheinen nicht verändert, Eine Exstirpation des Fungus wird wegen der Unzugänglichkeit desselben nicht vorgenommen. Das Gelenk und die Incisionswunden werden mit Jodoform gefüllt, keine Naht; Watteverband.

9. Juni: Fieber bis 40. Puls 180. Sehr unruhig. Gelenk stark geschwollen, keine Eiterretention. Secret aseptisch.

13. Juni: Kind sieht verfallen aus, hat seit der Operation 1,5 Kgrm. an Gewicht (wiegt jetzt 7 Kgrm.) abgenommen. Secretion gering. Bewegungen des Gelenkes schmerzfrei. Kind ist jetzt fieberfrei. Appetit gut.

13. Juli: Das Kind hat kein Fieber, isst mit Appetit, erholt sich. Der Verband wird, obwohl das Kind sehr unrein ist, nur alle 8 Tage gewechselt. Die äusseren Lagen riechen dann sehr nach zersetztem Urin, die der Wundfläche anhaftenden Secrete sind vollständig aseptisch.

24. Juli: Kleine Fistel.

1. October: Alles überhäutet. Trotzdem ist das Fussgelenk beträchtlich geschwollen, die Kapsel zeigt mehrfache Ausbuchtungen. Der Zustand des Gelenkes ist der gleiche wie vor der Operation.

Synovialer Fungus heilt nicht immer aus, wenn er mit Jodoform in Contact sich befindet; bei kleinen Kindern ist Jodoform nicht ungefährlich; die Antisepsis bei Jodoformbehandlung ist leicht aufrecht zu erhalten; und unter der Jodoformbehandlung kann eine Vernarbung eintreten, ohne dass Heilung des Processes in der Tiefe erfolgt.

Thoma, Gertrud, 4 Jahr alt. Chronische Fussgelenksentzündung seit 1 Jahr. Das Gelenk wird durch 2 seitliche Einschnitte geöffnet, ein Herd

in der Tibia ausgekratzt, die Kapsel, soweit möglich, von Fungus befreit und das Gelenk mit Jodoform vollgeschüttet. Keine Naht, Watteverband.

15. Juni: Völlig reactionsloser Verlauf. Das Kind ist jetzt gesund; das Fussgelenk ist beweglich, Function völlig normal.

1. October: Das Fussgelenk ist dauernd und mit Beweglichkeit geheilt. Das Kind läuft wie ein gesundes.

Unter den übrigen mit Jodoform behandelten Funguskranken befinden sich

1 Spondylitis mit Congestionsabscess, geheilt nach 8wöchentlicher Behandlung. Sehr bald Recidiv, Wiederaufbruch der Narben.

1 Fungus der Tibia, schon Jahre lang hier in Behandlung, wurde in 4 Wochen geheilt.

1 Rippenfungus ist nach Resection geheilt.

1 Fungus der Mittelhand ist geheilt.

1 Fungus des Handgelenks — ausgedehnte Resection — und

1 Fungus der Scapula sind in Heilung begriffen.

1 Eiterung des Schultergelenks ist gestorben (siehe unten Wage).

Wie aus obigen Beispielen hervorgeht, haben wir uns in einem Theil der Fälle genau an die Mosetig'schen Vorschriften gehalten. Wir haben ohne antiseptische Cautelen operirt, die Wundhöhle bis an den Rand mit Jodoform vollgeschüttet und mit einem Deckverband von einfach entfetteter Watte versehen. Dabei wurden jedesmal 50 bis 300 Grm. pulverisirtes Jodoform verbraucht. Den Verband haben wir meist öfter gewechselt, als Mosetig für nothwendig hält, und zwar vorwiegend aus dem Grunde, weil unsere Kranken der grossen Mehrzahl nach Kinder waren und die Verbände mit Urin und Stuhl beschmutzten. Der Verbandwechsel besteht nur darin, dass der Deckverband entfernt und die Umgebung der Wunde gereinigt wird. Die Wunde selbst wird nicht abgespritzt, der Jodoformbrei wird nicht entfernt, sondern es wird nur etwas frisches Jodoform aufgepudert und ein neuer Deckverband angelegt. Mit der Menge des angewandten Jodoform sind wir allmählich etwas herabgegangen. So z. B. schütten wir jetzt nach einer Resectio coxae in das Gelenk nur 2—3 Messerspitzen voll Jodoform und pudern dann auf die Weichtheilwunden nur so viel Jodoform, dass sie eben damit bedeckt sind, oder legen zwischen dieselben einige mit Jodoform bestreute, in Mull gehüllte Wattebäuschchen. Die so behandelten Fälle heilen oft, ohne dass Schwellung des Gelenks, Schmerzhaftigkeit desselben und Eiterretention eintritt. Bei besonders günstigem Verlauf tritt so gut wie keine Eiterung ein: unter dem Jodoform bilden sich wie bei der Heilung unterm Schorf Granulationen; das Jodoform

wird zum Theil resorbirt, zum grösseren Theil durch die sich verkleinernde Wunde an die Oberfläche geschoben und ausgestossen.

Will man von vornherein die Wundfläche verkleinern, oder erscheint es wünschenswerth, eine glatte verschiebbare Hautnarbe zu bekommen, so kann man die Weichtheile, zwischen denen sich aber dann kein Jodoform befinden darf, über der mit Jodoform gefüllten Wundhöhle vereinigen, muss aber dann weite Drainröhren einlegen, damit die Secrete und das überschüssige Jodoform nach aussen befördert werden können. In solchen Fällen entfernt man die Nähte wie nach jeder antiseptischen Operation nach 6—8 Tagen, lässt aber die Drains 2—3 Wochen liegen. Auch hier werden beim Verbandwechsel die Drains nicht durchgespült, sondern, wenn verstopft, herausgenommen, gereinigt und wieder eingeführt, damit man die Wundhöhle in der Tiefe nicht durch Herausschwemmen von Jodoform der Einwirkung desselben entzieht.

Bei einer Kranken, welche einen fungösen Rippenabscess unter dem Musc. latiss. dorsi hatte, spaltete ich denselben breit, entfernte ein Stück Rippe, stillte die Blutung und schüttete etwa 5 Grm. Jodoform in die Lücke, dann führte ich von dieser Lücke aus ein kleinfingerdickes Rohr nach aussen, nähte die Weichtheilwunden zusammen und legte einen antiseptischen Verband darüber. Nach 8 Tagen war die Wunde bis auf die Stelle, wo das Drainrohr lag, geheilt. Ich entfernte den antiseptischen Verband, liess das Drainrohr liegen und bedeckte es mit einer feuchten Compresse. Wenn letztere Morgens und Abends gewechselt wurde, haftete jedesmal etwas Jodoform daran. Vier Wochen nach der Operation roch das Drainrohr beim Herausnehmen noch immer stark nach Jodoform, obgleich nie frisches nachgefüllt war. Hier wurde also eine Prima intentio der grossen Weichtheilwunde und eine langsame verzögerte Heilung der fungösen Partie erzielt.

In der 2. bis 3. Woche tritt bei manchen Kranken in der Umgebung der Wunde eine Röthung, Schwellung und Bläschenbildung der Haut auf, ähnlich dem sogenannten Carbolekzem. Dadurch werden aber die Kranken kaum belästigt. Man kann es verhüten oder mildern, wenn man die Haut mit Vaseline bestreicht.

So unangenehm der Geruch für den erscheint, welcher es selten riecht, so wenig belästigt es den, der genöthigt ist, sich daran zu gewöhnen. Kranke klagen doch recht häufig über den übeln Geruch der Carbolsäure; über das Jodoform hat sich keiner unserer Kranken beklagt. Wir haben manche der empfohlenen Corrigentia, als Ol. Meliss, Ol. Menth. pip., Tonkabohne u. s. w. angewendet, sind aber

wieder zu dem reinen Jodoform zurückgekehrt, weil diese Mittel den Geruch nur noch widerlicher machen.

Vielfach haben wir unter streng antiseptischen Cautelen operirt, namentlich bei Freilegen grosser Gelenke. Diese Cautelen scheinen aber in der That, wie Mosetig angibt, überflüssig.

Bei Behandlung des Fungus im Knochen erscheint es wünschenswerth, die fungös entarteten Partien möglichst gründlich zu entfernen; beim Fungus der Weichtheile tritt auch Heilung ein, wenn dies nicht geschehen ist; hier wirkt das Jodoform auch in die Ferne, umstimmend auf die Gewebe.

Obgleich wir im vergangenen Sommer sehr wenig Erysipel auf unserer Abtheilung hatten, ist gerade unter dem Jodoformverband 3 mal Erysipel entstanden. Die Erysipele waren leicht und verliefen günstig. Andere Infectionen kamen nicht vor, namentlich ist keine der mit Jodoform behandelten Wunden septisch geworden.

Fistelschliessungen durch Einführen von Bacilli Jodoform. (bestehend aus Jodoform und geringer Menge Traganth) zu erzielen, ist uns nicht gelungen.

Es erübrigt nun noch, über diejenigen Fälle zu berichten, welche unter der Behandlung mit Jodoform gestorben sind. Bei keinem der Kranken ist eine Jodoformvergiftung als directe Todesursache anzunehmen, sondern es trat der Tod zum Theil in Folge von schweren Verletzungen, zum anderen Theil in Folge von Lungenleiden ein.

Die Fälle sind kurz folgende:

Siegel, 31 Jahr alt, Steinbrecher. Complicirte Malleolarfractur. Complicirte Rippenbrüche mit Pneumothorax und Lungenverletzung. Starke Blutung.

Tod am 4. Tage an Pyopneumothorax. In den letzten Stunden war er ausserordentlich unruhig, wollte das Bett verlassen, schrie und tobte (Delirium tremens?), gab aber zuweilen ganz verständige Antworten. Auf Morphium wurde er ruhig, starb aber rasch an acutem Lungenödem bei Temperatur 43,0.

Lommatzsch, 5 Jahr alt, ist von einem beladenen Wagen überfahren worden.

Kleiner Puls. Die Haut des linken Beins ist von der Ferse bis zum Becken in sehr grosser Ausdehnung „abgewalzt", der Unterschenkel ist gebrochen, das Fussgelenk ist eröffnet. Therapie: Reinigen, Drainiren, Bepudern mit Jodoform.

Das Kind hatte einen sehr heftigen Darmkatarrh, dazu kam noch eine Tonsillitis lacunaris und am 3. Tage starb es unter den Erscheinungen von Lungenödem bei Temperatur 40,9. Im Harn war nie Jod nachzuweisen.

Section: Frische intensive Tonsillitis lacunaris. Darmkatarrh. Lungenödem. Chronische adhäsive Pleuritis.

Die Verletzung war an und für sich so bedeutend, dass die Prognose von vornherein nahezu tödtlich war. Die Abwesenheit von Jod im Harn ist nur zu erklären durch die Annahme, dass in Folge abgeschwächten Kreislaufs eine Resorption nicht stattfand. Jodoform hatte daher unter dieser Voraussetzung keinen Antheil am tödtlichen Ausgang.

Graupner, 41 Jahr alt, Fuhrwerksbesitzer, wurde mit zerschmettertem rechten Bein schwer collabirt ins Krankenhaus gebracht, lehnte die Amputation ab und starb 7 Stunden nachher, ohne sich aus dem Collaps erholt zu haben.

Vogel, 47 Jahr alter Schäfer, kam am 27. September mit dem rechten Arm in eine Dreschmaschine; der Arm wurde zermalmt. Aufnahme 24 Stunden nach der Verletzung: Amputation, Naht, antiseptischer Verband.

Am 29. October beginnendes Delirium tremens.

Am 30. October: Secret stinkt, Antisepsis ab, sämmtliche Nähte entfernt, Jodoform auf die Wundflächen gepudert.

Nachts Tod an acuter Sepsis.

Wage, 68 Jahr alt, Wachstuchfabrikant. Hemiplegie vor 2 Jahren. Beginn des jetzigen Leidens vor einem Jahr.

Sehr marastischer Mann. Chronische eitrige Entzündung des rechten Humeruskopfes mit Durchbruch ins Gelenk und grossem periarticulärem Abscess.

29. Juli 1881: Spaltung und Auskratzen des Abscesses und Füllen desselben mit Jodoform.

30. Juli 1881: Patient hat gut geschlafen, keine Schmerzen, kein Fieber. — Abends: Temperatur 38,2, Puls 100, Respiration nicht beschleunigt. Patient hat viel geschlafen, ist etwas unbesinnlich, hat Stuhl unter sich gehen lassen. V. W. Aussehen der Wunde gut.

31. Juli 1881: Temperatur 38,4, Puls 104, Respiration 32. Trachealrasseln, erschwerte Expectoration. Er ist etwas somnolenter, gibt aber richtige Antworten. Urin ins Bett. — Abends: Patient hat den grössten Theil des Tages auf dem Stuhl sitzend zugebracht.

1. August 1881: Temperatur 38,0, Puls 108, Respiration 36. Rasselnde Respiration. Auf den Lungen beiderseits hinten unten reichliche bronchitische Geräusche. Starke Somnolenz. Patient schluckt schlecht.

2. August 1881: Temperatur 40,0, Puls 130, Respiration 48. Coma, stertoröses Athmen, Collapserscheinungen. Patient schluckt nicht mehr. Nachmittags Tod. Ueber Jod im Harn fehlen die Angaben, da Patient stets unter sich gehen liess.

Section: Lungenödem. Bronchitis, sonst negativ.

Der ganze Verlauf bietet nichts Verdächtiges: Ein alter marastischer Hemiplegiker stirbt in der gewöhnlichen Weise an einer Lungenhypostase im Anschluss an eine verhältnissmässig bedeutende Operation.

Riege, 21 Jahr alt, Dienstmädchen. Vater an Schwindsucht gestorben. Patientin ist vor 3 Jahren mit Schmerzen im Knie erkrankt.

Stat. praesens am 18. Januar 1881: Allgemeiner Ernährungszustand gut. Das linke Knie ist spindelförmig aufgetrieben, auf Druck schmerzhaft, Umfang 5 Cm. mehr als links, keine Fluctuation.

31. Mai 1881: Trotz Eis und Extension keine Veränderung.

Operation: Ohne antiseptische Cautelen wird zu beiden Seiten der Patella je ein 15 Cm. langer Einschnitt gemacht; aus dem Gelenk dringt grumöser Eiter. Im Kopf der Tibia wird ein haselnussgrosser Herd gefunden. Derselbe wird sorgfältig ausgelöffelt, enthält keinen Sequester. Die fungös entartete Kapsel wird, soweit erreichbar, abgekratzt.

Darauf wird das Gelenk mit etwa 300 Grm. Jodoform ausgestopft. Keine Naht. Keine Drains. Papphohlschiene, Extensionsverband. In den ersten Wochen war der Verlauf befriedigend; dann aber traten die Erscheinungen einer rasch fortschreitenden Lungenphthisis in den Vordergrund.

24. Juni 1881: Patientin ist sehr ungeberdig, dann wieder theilnahmlos, hat leichten Strabismus links und eine geringe Parese des linken Facialis.

Am 6. August 1881 stirbt die Kranke an Phthisis pulmonum. Bei der Section findet sich die erwartete Tuberculose der Meningen nicht, sondern nur Oedem derselben. Hochgradige disseminirte Lungentuberculose. Keine Fettentartung innerer Organe. Am Knie fortschreitende Vernarbung, aber ein grosser periarticulärer Abscess.

Aus diesen Angaben erhellt wohl zur Genüge, dass die Todesursache in keinem Fall der Jodoformvergiftung zuzuschreiben ist; doch will ich zugeben, dasss vielleicht bei Wage durch die gleichzeitige Jodoformeinwirkung auf den Organismus der tödtliche Ausgang beschleunigt worden ist.

Eine fettige Entartung der inneren Organe, wie in den Henry-schen Fällen, fand sich nicht. Henry meint in Folge der beiden von ihm geschilderten Todesfälle vor grösseren Dosen Jodoform warnen und kleine empfehlen zu müssen.

Die Grösse der angewandten Menge Jodoform wird in Bezug auf die Gefahr der Intoxication unwesentlich sein; denn ob die betreffende Wundfläche messerrückendick mit Jodoform bestrichen oder vollständig mit Jodoform ausgestopft ist, wird für die Resorption ohne Belang sein; letztere wird in beiden Fällen von der Grösse der resorbirenden Fläche abhängig sein. Auch scheinen mir die beiden Henry'schen Fälle nicht dazu zu berechtigen, die grossen Mengen im Allgemeinen zu verdammen.

Der erste Fall Henry's betraf einen notorischen Säufer, der am 2. Tage nach der Operation überzeugende Zeichen von Delirium tremens darbot. Dieser Kranke hat doch sehr wahrscheinlich auch vor der Behandlung mit Jodoform fettige Entartung des Herzens u. s. w. gehabt. Der 2. Fall betraf eine 65jähr. Kranke mit chronischer Nephritis, wie aus dem Sectionsbericht hervorgeht. Es mag sein, dass bei solchen Individuen, bei denen schon eine fettige Entartung

der inneren Organe besteht, die Jodoformbehandlung lebensgefährlich werden kann.

Einen ganz bestimmten auf Jodoformeinwirkung zu beziehenden Symptomencomplex haben auch wir, namentlich bei Kindern beobachtet. Erwachsene haben nach dem Erwachen aus der Narkose meist heftige Schmerzen, die zuweilen bis 24 Stunden lang anhalten. Dann aber verschwinden dieselben und es tritt dauerndes Wohlbefinden ein.

Bei Kindern stellt sich nach Ueberwindung dieses ersten Schmerzstadiums gewöhnlich ein Zustand ein, welcher durch die Einverleibung von Jod in den Organismus bedingt wird und als Effect der Jodwirkung aufzufassen ist.

Die Kinder liegen schlafsüchtig im Bett, sind im Wachen sehr unruhig; auch grössere Kinder schreien oft, und wenn man sie fragt, weshalb, so sagen sie, sie wüssten nicht, wie ihnen wäre, Schmerzen hätten sie keine. Es scheint bei ihnen eine Art Angstgefühl zu bestehen; sie verlangen auch oft, dass Jemand sich zu ihnen setzt und sind dann ruhig. Dabei geniessen sie fast gar nichts, fordern nur immer Wasser zum Trinken und machen, auch wenn fieberfrei, einen schwer kranken Eindruck. Der Puls zeigt eine bedeutend gesteigerte Frequenz. Auch wenn kein Fieber vorhanden ist, kann man oft 160—180 Schläge pro Minute zählen.

Nach etwa 6—8 Tagen ändert sich das Bild. Die Kinder beginnen wieder zu essen, schlafen ruhiger, spielen im Bett, und auch die Pulsfrequenz vermindert sich langsam. Die Kinder treten in die Reconvalescenz ein. Dieses rasche Verschwinden der Intoxicationserscheinungen ist um so merkwürdiger, als der Jodgehalt des Harns noch wochenlang auf gleicher Höhe sich hält.

Die Temperatur verhält sich sehr verschieden; bei Einigen besteht gar kein Fieber; Andere haben nur wenige Tage, wieder Andere wochenlang Fieber bis 40 mit starken morgendlichen Remissionen. Dabei ist nicht immer eine Ursache für dasselbe aufzufinden; zuweilen rührt es von Eiterretention her. Es als eine Art septischen Fiebers aufzufassen, widerspricht der örtliche Befund der Wunde, das Fehlen übelriechenden Eiters, die Schmerzlosigkeit bei Druck, die Abwesenheit entzündlichen Oedems u. s. w. Das Allgemeinbefinden ist durch die Temperatursteigerung wenig gestört.

Wie bekannt, erscheint das von der Wundfläche resorbirte Jod als Jodnatrium im Harn. Zum Nachweis desselben versetzt man eine beliebige Menge Harn mit 2 Tropfen rauchender Salpetersäure und schüttelt dies mit einigen Ccm. Schwefelkohlenstoff. Der schwe-

rere Schwefelkohlenstoff bildet dann die unterste Schicht im Reagensgläschen und zeigt durch seine rosa bis violette Färbung den Jodgehalt des Harns an. Auch zur quantitativen Untersuchung eignet sich diese Methode sehr gut in Form der von Struve[1]) vorgeschlagenen colorimetrischen Jodbestimmung. Unser Hospitalapotheker Herr Popitz hat uns eine derartige Farbenscala hergestellt. In dieser ist erkennbar, welche Färbung 3 Ccm. Schwefelkohlenstoff erleiden, wenn sie mit 1 Ccm. einer Flüssigkeit von bestimmtem Jodgehalt (Nr. 1 enthält 0,00076 Jod in 1 Ccm.) und 2 Tropfen rauchender Salpetersäure versetzt werden. Danach lässt sich die Menge des Jods im Harn ungefähr schätzen.

Bei kleineren Kindern (z. B. Roth) betrug die tägliche Ausscheidung 0,15 bis 0,2 Jodum. Böttcher schied eine Zeit lang täglich 0,3 Grm. Jodum aus.

Eine starke Jodreaction findet sich schon nach 12 Stunden, wenn das fungöse Gewebe bei der Operation nicht entfernt wurde; sind überall frische Wundflächen (ausgenommen Markhöhle der Knochen) vorhanden, so tritt Jod in den ersten Tagen nur in sehr geringen Mengen auf; vom 3. Tage an steigt die Menge rasch. Diese Beobachtung erklärt die grössere Toleranz der Verletzten gegen das Jodoform. Das Jodoform wird eben nicht als solches resorbirt, sondern durch die Wundsecrete resp. die lebende Zelle selbst in eine lösliche Jodverbindung umgewandelt und wandert erst dann in den Organismus. Dabei ist es eins der wenigen Antiseptica, welche auch in Substanz nicht ätzend auf die Wundfläche wirken.

---

1) Journal f. pr. Chemie. Bd. 105. S. 429, beshrieben in Neubauer und Vogel, Harnanalyse.